

III — *Le Tremblement de terre de 1663 dans la Nouvelle-France,*

par M. ALPHONSE GAGNON.

(Présenté par M. l'abbé Casgrain, le 28 mai 1891.)

Notre planète, qui nous semble stable et fixe, est — chacun le sait — loin d'être en repos. Elle a d'abord son mouvement sur elle-même et celui qu'elle accomplit autour du soleil ; puis elle a des mouvements non réguliers et des perturbations internes. Elle vibre, frissonne, tremble parfois, par suite de causes que la science pressent, mais qu'elle n'a pas encore parfaitement établies ; les nombreux volcans disséminés sur sa surface attestent le travail incessant de ses profondes régions ; enfin, il se produit en certaines contrées un mouvement de déplacement des eaux et même de continents d'une lenteur séculaire, il est vrai, mais très prononcé.

Au point de vue de l'histoire naturelle de notre globe, un ébranlement du sol n'est pas un fait extraordinaire ; il se produit tous les jours d'une manière plus ou moins sensible sur un point ou sur un autre ; mais, pour l'homme, ces agitations soudaines sont toujours une cause d'effroi, souvent de grands malheurs.

Nous avons eu, à diverses époques, des tremblements de terre dans notre pays[1], mais celui de 1663 a été particulièrement remarquable, du moins par sa durée, et a laissé une impression profonde dans les esprits, s'il faut en croire les récits du temps. Ces récits, tout extraordinaires qu'ils sont concordent entre eux et ne laissent aucun doute sur la bonne foi et la sincérité de leurs auteurs.

Marie de l'Incarnation, que l'histoire nous représente comme une femme de grand sens, d'un caractère calme et réfléchi, a raconté avec beaucoup de détails ce mémorable événement[2]. Une année après, en 1664, le P. Lalemant, jésuite distingué, rendait public l'historique qu'il en avait fait lui-même dans les *Relations des Jésuites*. De leur côté, les annales de l'Hôtel-Dieu de cette même époque ne font que confirmer le récit de la mère de l'Incarnation et la relation du P. Lalemant.

Il n'y a donc aucun doute que, pendant près d'une année, de fortes secousses se firent sentir sur une vaste étendue de l'Amérique du Nord, lesquelles modifièrent le relief du sol en quelques endroits, et remplirent d'épouvante les habitants du pays.

Toutefois, il est bon de se rappeler les circonstances qui ont précédé et accompagné ce tremblement de terre ; cela nous aidera à mieux comprendre les relations de l'époque et à distinguer ce que la frayeur populaire, le penchant au merveilleux des habitants, ont pu ajouter à la réalité des choses.

---

[1] Les principaux tremblements de terre que nous avons eus sont ceux de 1638, 1658, 1663, 1727, 1755, 1771 et 1860.

[2] "Il ne faut pas oublier, dit le P. Martin, que la vén. M. de l'Incarnation n'était pas une femme ordinaire ; que c'était une âme très élevée, un esprit distingué et nourri dans la spiritualité la plus sûre et la plus sublime." (*Relations inédites de la Nouvelle-France*, t. II, p. 337).

D'abord, un simple ébranlement du sol est déjà bien suffisant pour produire, même chez l'homme le plus intrépide, un effet saisissant. "Cet effet, dit Humboldt, ne provient pas de ce que les images des catastrophes dont l'histoire a conservé le souvenir s'offrent alors en foule à notre imagination. Ce qui nous saisit, c'est que nous perdons tout à coup notre confiance dans la stabilité du sol. Dès notre enfance, nous étions habitués au contraste de la mobilité de l'eau avec l'immobilité de la terre. Tous les témoignages de nos sens avaient fortifié notre sécurité. Le sol vient-il à trembler, ce moment suffit pour détruire l'expérience de toute la vie. C'est une puissance inconnue qui se révèle tout à coup : le calme de la nature n'était qu'une illusion, et nous nous sentons rejetés violemment dans un chaos de forces destructives."

Une autre circonstance qui ne contribua pas peu à jeter l'alarme dans les esprits, fut l'apparition de certains phénomènes qui précédèrent le tremblement de terre. Ce fut le 5 février 1663 que les premières secousses se produisirent, mais dès le commencement de l'automne, on avait vu, écrivait le P. Lalemant, "des serpents embrasés, qui s'enlaçaient les uns dans les autres en forme de caducée, et volaient par le milieu des airs, portés sur des ailes de feu. Nous avons vu sur Québec un grand globe de flammes, qui faisait un assez beau jour pendant la nuit, si les étincelles qu'il dardait de toutes parts n'eussent mêlé de frayeur le plaisir qu'on prenait à le voir. Ce même météore a paru sur Montréal ; mais il semblait sortir du sein de la lune, avec un bruit qui égale celui des canons ou des tonnerres, et s'étant promené trois lieues en l'air, fut se perdre derrière les grosses montagnes dont cette île porte le nom."

"Mais ce qui a paru plus extraordinaire est l'apparition de trois soleils. Ce fut un beau jour de l'hiver dernier, que sur les huit heures du matin, une vapeur légère presque imperceptible s'éleva de notre grand fleuve, et étant frappée par les premiers rayons du soleil, devenait transparente, de telle sorte néanmoins qu'elle avait assez de corps pour soutenir les deux images que cet astre peignait dessus. Ces trois soleils étaient presque en ligne droite, éloignés de quelques toises les uns des autres, selon l'apparence, le vrai tenant le milieu et ayant les deux autres à ses côtés. Tous trois étaient couronnés d'un arc-en-ciel, tantôt paraissant avec les couleurs de l'iris, puis après d'un blanc lumineux, comme si au-dessous, tout proche, il y eût une lumière excessivement forte.

"Ce spectacle dura plus de deux heures la première fois qu'il parut. C'était le septième jour de janvier 1663 ; et la seconde, qui fut le 14 du même mois, il ne dura pas si longtemps, mais seulement jusqu'à ce que les couleurs de l'iris venant à se perdre petit à petit, les deux soleils des côtés s'éclipsèrent aussi, laissant celui du milieu comme victorieux."

Tous ces phénomènes semblèrent se relier si naturellement avec les convulsions de la terre qui suivirent peu après, qu'on les regarda comme des avertissements du ciel.

Les nuages, condensés par le froid, renvoient des reflets et quelquefois des images du soleil. Ces images, toujours unies entre elles par un grand cercle blanc et horizontal, sont de même hauteur, sur l'horizon, que le soleil lui-même. Ce phénomène, appelé parhélie, n'a lieu que lorsque le soleil est peu élevé sur l'horizon, et ne se montre le plus souvent que pendant l'hiver. Il dure ordinairement une, deux, trois ou même quatre heures, et son éclat n'est pas aussi éblouissant que celui du soleil. C'est, du reste, un phénomène fort rare, du moins dans les zones tempérées.

On a observé dans quelques parhélies une longue queue ou traînée lumineuse formant quelquefois une croix. Leur contour présente les mêmes couleurs que celui de l'arc-en-ciel.

Il est possible que ces nuages, qui réfléchissent ainsi le disque du soleil, étant horizontaux, nous présentent l'aspect d'objets terrestres, des montagnes, des forêts, etc.[1]

Quant aux grands "globes de flammes" qui "dardaient des étincelles", qui "faisaient un bruit égal à celui des canons et des tonnerres", ils devaient vraisemblablement être des bolides, qui sont formés d'un noyau incandescent et dont les propriétés sont d'abandonner une sorte de poussière lumineuse le long de leur trajet. Parfois ce noyau projette de côté et d'autre des étincelles ou des fragments embrasés; d'autres fois il éclate en morceaux avec une détonation souvent extrêmement violente. Le bruit qui s'ensuit ressemble à celui du tonnerre, du canon et de la mousqueterie, suivant la distance à laquelle se trouvent les observateurs. Il arrive assez fréquemment qu'un seul bolide donne lieu à deux ou trois détonations.

Il n'est pas rare, d'ailleurs, que des tremblements de terre soient précédés de phénomènes de ce genre. Lors du tremblement de terre de Riobamba, en Colombie, en 1797, on vit à Quito un prodigieux passage d'étoiles filantes peu de temps avant la première secousse. Le 20 mars 1861, la ville de Mendoza, située en un endroit pittoresque au pied du versant oriental des Cordillères, sur la route qui mène de Buénos-Ayres à Valparaiso, fut réduite en ruines en moins d'une minute, ensevelissant 17,000 personnes sous les décombres. La veille, un météore bleu d'une grandeur prodigieuse avait traversé le ciel, éclairant de vastes espaces et se dirigeant lentement d'orient en occident. Enfin, comme il n'y a rien de nouveau sous le soleil, ces phénomènes avaient été remarqués du temps même de Pausanias, qui parle des "feux célestes qui parcourent le vaste espace des airs, laissant après eux une longue traînée de lumière; ou de nouveaux astres qui paraissent tout à coup et nous remplissent d'effroi".

Il ne faudrait pas croire cependant qu'il est de règle que les tremblements de terre soient précédés de signes révélateurs; ce sont plutôt des cas de coïncidence qu'une loi de la nature. Les météores, par exemple, de provenance étrangère à notre planète, se manifestent non seulement dans toutes les régions du globe, mais en toute saison, souvent par un temps serein et sans aucun nuage; c'est un phénomène journalier, et comme il se produit pareillement tous les jours quelque ébranlement du sol sur un point quelconque de la surface terrestre, il n'est pas étonnant que des tremblements de terre soient souvent précédés de l'apparition de météores, sans qu'il faille conclure qu'il y ait quelque rapport entre eux.

Il est également constaté qu'il n'existe aucune relation quelconque entre les phénomènes souterrains et les phénomènes météorologiques, état de l'atmosphère, pression barométrique, température, électricité de l'air, vent, pluie, etc. On croit reconnaître, toutefois, que les saisons exercent une influence sur les tremblements de terre; les statistiques, quoique incomplètes, établissent que les mouvements sismiques sont plus fréquents en hiver qu'en été. On a aussi observé que les tressaillements du sol sont plus nombreux la nuit que le jour; cela est probablement dû au fait que le silence relatif et l'immobilité plus grande de la nuit rendent plus faciles à constater les secousses très faibles que le bruit du jour laisserait passer inaperçues.

---

[1] Bernardin de Saint-Pierre mentionne quelque part dans ses *Harmonies de la Nature*, qu'un jour le célèbre peintre Vernet fut bien surpris d'apercevoir dans les cieux la forme d'une ville renversée; il en distinguait parfaitement les clochers, les tours, les maisons. Il se hâta de dessiner ce phénomène, et, résolut d'en connaître la cause; il s'achemina dans les montagnes où il trouva, à sept lieues de là, la ville dont il avait vu le spectre dans les cieux, et dont il avait le dessin dans son portefeuille.

Une troisième circonstance, mais procédant d'un ordre de choses différent, fit que le tremblement de terre de 1663, considéré comme un châtiment de Dieu, impressionna vivement la population de la colonie.

Nous savons tous que les hommes qui s'occupèrent du peuplement de la Nouvelle-France, aux débuts de l'établissement, prirent un soin particulier de n'y envoyer que les colons les plus recommandables. Durant près de cinquante ans on vit se perpétuer au sein de la colonie naissante l'exemple des plus grandes vertus : cela ressemblait, dit-on, à la primitive Eglise. L'égoïsme, cette plaie de la société moderne, n'avait pas alors desséché les cœurs, éteint l'enthousiasme généreux des âmes ; les actes du plus noble dévouement envers Dieu et envers la patrie étaient des actes de tous les jours, et c'est à bon droit qu'on a appelé cette époque "l'âge héroïque de notre histoire ". Avec le temps cependant et l'accroissement de la population qui, en 1663, s'élevait à 2,500 âmes, cet esprit vraiment chrétien s'était relâché au point que plusieurs, oublieux de tout devoir de conscience et malgré les avertissements, les défenses même de l'Eglise, vendaient des boissons enivrantes aux sauvages et devenaient la cause des plus grands désordres. "Il y a en ce pays, écrivait Marie de l'Incarnation, des Français si misérables et si peu touchés de la crainte de Dieu, qu'ils perdent tous nos nouveaux chrétiens, leur donnant des boissons très violentes, comme des vins et d'eau-de-vie pour tirer d'eux des peaux de castors. Ces boissons perdent tous ces pauvres gens, les hommes, les femmes, les garçons, les filles même, car chacun est maître dans la cabane quand il s'agit de manger et de boire ; ils sont pris tout aussitôt et deviennent comme furieux." Ils courent, ajoute-t-elle, avec des armes, dans les rues de Québec, et de jour et de nuit, sans que personne ne les puisse empêcher. Il s'ensuit des "meurtres" et des "brutalités monstrueuses et inouies ".

"Pour satisfaire cette passion enragée, dit de son côté le P. Lalemant, les sauvages se mettent à nu, et réduisent leurs familles à la mendicité ; ils vont même jusqu'à vendre leurs propres enfants."

Il est évident qu'il fallait prendre les moyens les plus énergiques pour arrêter le progrès du mal. L'autorité ecclésiastique fut obligée de sévir contre les prévaricateurs, et comme plusieurs persistaient dans ce commerce infâme, une peine sévère, enveloppant un grand nombre de personnes, fut prononcée. Le tremblement de terre survenant à la suite de ces circonstances, il est facile de concevoir l'impression profonde qu'il produisit chez tous ceux qui en furent témoins, étant regardé comme un châtiment de Dieu.

Les tremblements de terre n'ont sans doute rien de surnaturel ; mais, sans faire intervenir ici l'action directe et miraculeuse de la Providence, on peut toujours dire que Dieu, qui a fait la nature et les lois qui la régissent, est bien le maître de son œuvre, et quand il désire manifester aux hommes sa présence ou quelques-uns de ses attributs, il peut bien en user à l'heure et de la manière qu'il lui plaît.

Aussi, "quand Dieu parle, dit la Relation de 1663, il se fait bien entendre, surtout quand il parle par la voix des tonnerres et des tremblements de terre, qui n'ont pas moins ébranlé les cœurs endurcis que nos plus gros rochers, et ont fait de plus grands remuements dans les consciences que dans nos forêts et nos montagnes."

Ce fut le mardi gras, le 5 février 1663, sur les cinq heures et demie du soir, au moment où l'on se préparait à se livrer aux divertissements du carnaval, que se produisit la première secousse. Le temps était calme et serein. Tout à coup on entendit dans le lointain un grondement sourd comme le roulement d'un grand nombre de voitures fortement

chargées allant à grande vitesse sur des pavés. Au même instant un choc d'une extrême violence se fit sentir, et dura près d'une demi-heure ; mais les secousses ne furent particulièrement fortes que durant le premier quart d'heure, ou, selon l'expression du *Journal des Jésuites*, l'espace de deux *Miserere*.

Ce fut une panique générale ; de tous côtés on entendait mille bruits confus imitant le pétillement du feu dans les greniers, le roulement du tonnerre ; on aurait dit une grêle de pierres tombant sur les toits, ou le mugissement des vagues se brisant contre le rivage [1]. Les portes s'ouvraient d'elles-mêmes ; celles qui étaient ouvertes se refermaient. Les meubles se renversaient, le timbre des horloges sonnait, et les maisons, ébranlées et agitées comme des arbres lorsqu'il fait un grand vent, semblaient être sur le point de s'écrouler. Les toits se courbaient en bas d'un côté, puis se renversaient de l'autre. Les clochers des églises se balançaient et les cloches sonnaient d'elles-mêmes. La frayeur s'était emparée même des animaux domestiques qui sortaient des maisons ou y entraient en poussant des cris et des hurlements lamentables.

Les habitants consternés crurent d'abord à un vaste incendie, ou à une attaque subite des Iroquois. Mais quand on fut dehors on reconnut aussitôt la véritable cause de ce bouleversement. Un nuage de poussière s'était répandu dans l'air. Le sol bondissait sous les pieds, puis les secousses s'affaiblissaient et formaient un mouvement d'ondulation semblable aux flots de la mer. Les palissades dansaient d'une façon incroyable. Le désordre dans les forêts n'était pas moins grand. Les arbres se heurtaient avec fureur ; les troncs, se détachant de leur place, se renversaient les uns sur les autres avec une violence qui fit dire aux Indiens que la forêt était ivre. Où il y avait une forêt on ne voyait plus que des troncs renversés [2].

Les hommes, les femmes et les enfants ne trouvaient de sûreté nulle part, et ils craignaient à chaque instant d'être ensevelis sous des ruines ou de voir la terre s'entr'ouvrir pour les abîmer. Les uns, tombant à genoux, se frappaient la poitrine en implorant la miséricorde de Dieu ; les femmes tombaient en défaillance ; tous enfin crurent que la fin du monde arrivait.

Le spectacle n'était pas moins terrible sur l'eau que sur la terre. Les glaces du fleuve, épaisses de plusieurs pieds, étaient soulevées et brisées comme dans une violente débâcle. Des nuages de fumée, de boue ou de sable jaillissaient des crevasses ainsi faites [3]. Les poissons eux-mêmes, saisis de frayeur au milieu de ce déchaînement des éléments, s'élançaient hors de l'eau, et l'on entendit les rauques soufflements des marsouins dans les eaux du lac Saint-Pierre, où leur présence n'avait jamais été signalée auparavant.

---

[1] "La nature du bruit dont les tremblements de terre sont accompagnés, dit Humboldt, varie beaucoup ; il roule, il gronde, il résonne comme un cliquetis de chaînes entre-choquées ; il est saccadé comme les éclats d'un tonnerre voisin, ou bien il retentit avec fracas comme si des masses de roches vitrifiées se brisaient dans les cavernes souterraines."

[2] "Sur la côte sud du fleuve Saint-Laurent, on voit encore ce qu'on appelle dans le pays l'*abbatis du diable*, c'est-à-dire que sur trois lieues de front, sur plus de cent lieues de longueur, tous les arbres de cette immense forêt furent abattus, et ne se sont jamais relevés." (Latour, p. 185.)

Ce dernier phénomène fut également remarqué lors du tremblement de terre qui ravagea la vallée du Mississipi en 1811. Nombre d'arbres y périrent, leurs racines ayant été arrachées et brisées par les ondulations qui se succédèrent durant trois mois consécutifs. On vit aussi à cette occasion de grandes quantités d'eau mêlée de sable, de boue et de parcelles de matière charbonneuse, jaillir du sol.

[3] Il est digne de remarque que lorsque, dans les ondulations terrestres, l'extrême limite de l'élasticité des corps est dépassée, et que des ruptures s'opèrent, les crevasses livrent passage à des gaz.

Cette première secousse dura près d'une demi-heure ; toutefois ce ne fut que durant l'espace d'un quart d'heure qu'elle se fit sentir dans toute sa violence. Les sauvages chrétiens regardaient cet événement comme un châtiment de Dieu qui les punissait des excès qu'ils avaient commis en buvant de l'eau-de-vie que les mauvais Français leur avaient donnée. Les sauvages payens croyaient que c'étaient les âmes de leurs ancêtres qui voulaient rentrer en possession de leurs anciennes terres de chasse, et ils faisaient de bruyantes décharges de mousqueterie pour les forcer à retourner au pays des âmes.

A peine commençait-on à se remettre de la panique causée par la première secousse, qu'on en éprouva une seconde sur les huit heures du soir, laquelle redoubla de violence deux fois dans une heure. Il y eut plusieurs autres ébranlements, d'une intensité variable, cette même nuit ; une personne en compta trente-deux, mais six seulement furent bien sensibles.

Ce qu'il y eut aussi de remarquable dans ce tremblement de terre, ce fut sa longue durée. Les secousses se firent sentir durant l'espace de sept mois. Parfois ce n'était qu'un simple frémissement du sol ; d'autres fois c'étaient des ébranlements rudes et saccadés. " En certains endroits, dit le P. Lalemant, comme dans les montagnes que nous avons à dos, le tintamarre et le trémoussement y ont été perpétuels pendant un long temps ; en d'autres endroits, comme Tadoussac, il y tremblait d'ordinaire deux ou trois fois le jour avec de grands efforts, et nous avons remarqué qu'aux lieux plus élevés l'émotion était moindre qu'au pays plat."

" Parmi toutes ces terreurs, dit Marie de l'Incarnation, on ne savait à quoi le tout aboutirait. Quand nous nous trouvions à la fin de la journée, nous nous mettions dans la disposition d'être englouties en quelque abîme durant la nuit ; le jour étant venu, nous attendions la mort continuellement, ne voyant pas un moment assuré à notre vie. En un mot, on séchait dans l'attente de quelque malheur universel."

Le nombre et la durée des secousses des tremblements de terre sont très variables. Généralement la commotion est unique, ou il s'en produit deux ou trois au plus. Mais il arrive parfois que les vibrations se succèdent à des intervalles assez rapprochées pendant des mois et même des années. Le tremblement de terre de Java, du 5 janvier 1699, ne comprit pas moins de 208 violentes secousses. En 1856, il y eut à Honduras 108 secousses dans une seule semaine, et aux îles Sandwich, en 1868, un même tremblement de terre dura plusieurs mois de suite, et on compta 2,000 secousses dans un mois. Du 28 octobre 1746 au 27 février 1747, on compta également, au Pérou, 451 commotions. Le tremblement de terre qui paraît avoir duré le plus longtemps est celui de Calabre, qui ébranla le sol presque quotidiennement de 1783 à la fin de 1786.

On sait que la région de la baie Saint-Paul, à vingt lieues et plus en aval de Québec, est le foyer ordinaire d'où naissent nos tremblements de terre ; mais comme une oscillation, un mouvement de l'écorce terrestre ne peut ébranler un point unique et restreint du globe, et doit nécessairement se développer sur une étendue plus considérable, l'aire d'ébranlement des tremblements de terre de 1663 embrassa la chaîne entière des Laurentides, et modifia la surface du sol sur plusieurs points.

Les secousses se firent sentir à Montréal, mais sans aucun effet désastreux ; de fait, elles ne furent pas aussi violentes à Montréal qu'aux Trois-Rivières et à Québec.

Les détails suivants furent transmis des Trois-Rivières à Québec par une personne digne de foi :

"La première secousse et la plus rude de toutes commença par un bruissement semblable à celui du tonnerre; les maisons avaient la même agitation que la cime des arbres pendant un orage, avec un bruit qui faisait croire que le feu pétillait dans les greniers.

"Ce premier coup dura bien une demi-heure, quoique sa plus grande force ne fût proprement parler que d'un petit quart d'heure. Il n'y en eut pas un qui ne crût que la terre dût s'entrouvrir. Au reste, nous avons remarqué que, comme ce tremblement de terre est quasi sans relâche, aussi n'est-il pas dans la même égalité: tantôt il imite le branle d'un grand vaisseau qui se manie lentement sur ses ancres, ce qui cause à plusieurs des étourdisements de tête; tantôt l'agitation est irrégulière et précipitée par divers élancements, quelquefois assez rudes, quelquefois plus modérés. Le plus ordinaire est un petit trémoussement qui se rend sensible lorsque l'on est hors du bruit et en repos. Selon le rapport de plusieurs de nos Français et de nos sauvages, témoins oculaires, bien avant dans notre fleuve des Trois-Rivières, à cinq ou six lieues d'ici, les côtes qui bordent la rivière de part et d'autre, et qui étaient d'une prodigieuse hauteur sont aplanies, ayant été enlevées de dessus leurs fondements et déracinées jusqu'au niveau de l'eau. Ces deux montagnes, avec toutes leurs forêts, ayant été ainsi renversées dans la rivière, y formèrent une puissante digue, qui obligea ce fleuve à changer de lit et à se répandre sur de grandes plaines nouvellement découvertes, minant néanmoins toutes ces terres éboulées, et les démêlant petit à petit avec les eaux de la rivière, qui en sont encore si épaisses et si troubles, qu'elles font changer de couleur à tout le grand fleuve de Saint-Laurent. Jugez combien il faut de terre tous les jours pour continuer depuis près de trois mois à rouler ses eaux toujours pleines de fange.

"L'on voit de nouveaux lacs où il n'y en eut jamais; on ne voit plus certaines montagnes qui sont engouffrées; plusieurs sauts sont aplanis; plusieurs rivières ne paraissent plus; la terre s'est fendue en bien des endroits et a ouvert des précipices dont on ne trouve point le fond. Enfin il s'est fait une telle confusion de bois renversés et abîmés, qu'on voit à présent des campagnes de plus de mille arpents toutes rases comme si elles étaient toutes fraîchement labourées, là où peu auparavant il n'y avait que des forêts[1]".

La partie du pays qui semble avoir le plus souffert de ces convulsions de la nature est celle comprise entre le cap Tourmente et Tadoussac.

On signale un fait singulier arrivé dans ce premier endroit au commencement de juillet. Pendant plusieurs jours il y eut des tourbillons et des orages furieux du côté du cap; puis, une nuit, les habitants entendirent un bruit épouvantable causé par un torrent d'eau qui tomba des montagnes avec une abondance et une force extraordinaires, déracinant les arbres, démolissant et emportant les habitations qui se trouvaient sur son passage. Une grange qu'on venait de terminer, fut transportée tout entière à une distance de deux lieues, où elle se brisa sur les roches. Les nombreux bestiaux qui paissaient dans les belles prairies qui se voyaient là furent rejetés pêle-mêle à travers les arbres renversés, et emportés par la rapidité des eaux. Plusieurs cependant purent être retirés de cette position, après le passage du torrent. Les semences furent ruinées, la terre étant emportée sur une superficie de douze arpents, au point de laisser la roche toute nue.

C'est surtout dans le voisinage des côtes que les affaissements ou effondrements du

[1] Relation de 1663.

sol sont les plus fréquents. Vers la côte Saint-Paul, deux grands caps formant un quart de lieue de tour, se détachèrent de leur base, s'enfoncèrent dans le fleuve, puis en ressortirent pour former un îlot, ayant conservé leurs arbres et leur verdure.

"J'ai su, écrit encore Marie de l'Incarnation, de ceux qui ont remonté le fleuve en vaisseaux, qu'en plus de douze endroits d'ici à Tadoussac, qui est distant de Québec de trente lieues, les grands fracas causés par les secousses de la terre en plusieurs endroits, principalement vers les deux caps dont j'ai parlé, ont fait que les montagnes de roches se sont ouvertes. Ils ont vu quelques petites côtes ou éminences qui se sont détachées de leur fondement et qui ont disparu, faisant de petites anses où les barques et les chaloupes se pourront mettre à l'abri durant les tempêtes. C'est une chose si surprenante qu'on ne la peut concevoir, et tous les jours on apprend de semblables prodiges. L'on avait beaucoup de crainte que ces bouleversements arrivés sur les côtes du grand fleuve n'en empêchassent la navigation, mais enfin on ne croit pas qu'ils puissent nuire, pourvu qu'on ne voyage point durant la nuit, car alors il y aurait du péril."

Dans le voisinage de Tadoussac, le sol, de même que les barques sur le fleuve en amont, se couvrirent en six heures d'une couche de cendre d'un pouce d'épaisseur.

Durant l'été on ressentit aussi plus d'une fois sur le fleuve les effets du tremblement de terre, qui jeta la terreur parmi les matelots et les passagers.

Généralement les navires surpris par un tremblement de terre éprouvent des chocs brusques et violents comme s'ils touchaient quelque bas-fond.

Les exhalaisons qui s'étaient échappées de la terre sur divers points du pays avaient d'abord causé une si grande sécheresse que toutes les moissons avaient jauni ; cependant, il tomba dans le cours de l'été des pluies tellement bienfaisantes que cette même année fut remarquable par l'abondance de la récolte.

Le tremblement de terre de 1663 se fit sentir jusque dans la Nouvelle-Angleterre, l'Etat de New-York et l'Acadie, mais en diminuant d'intensité à mesure qu'il s'éloignait de son point de départ. A Boston, on éprouva d'abord une forte secousse vers cinq heures et demie du soir, une autre pendant la nuit, puis le 28 du même mois. On calcule que les ondes d'ébranlement rayonnèrent sur une superficie de 40,000 lieues[1].

Il est bien étonnant qu'il n'y ait pas eu de perte de vie au milieu de tous ces bouleversements. La population était peu nombreuse, fort dispersée, et partant moins exposée. Il peut arriver aussi qu'il y ait eu dans les récits du temps quelques exagérations causées par la nouveauté du phénomène, par la frayeur des habitants et la crédulité populaire ; mais enfin, tout considéré, il ressort de l'étude attentive et comparée des documents de l'époque, la preuve incontestable que ce tremblement de terre fut remarquable par son intensité, par sa durée et les circonstances extraordinaires qui le précédèrent et l'accompagnèrent.

Il est bon de remarquer que non seulement Marie de l'Incarnation, le P. Ragueneau, de l'Hôtel-Dieu, et le P. Lalemant rapportaient ce qu'ils voyaient et éprouvaient eux-mêmes, mais encore ce qu'on leur écrivait en même temps de tous les points du Canada. Il ne semble pas qu'ils aient exagéré, car en 1665, deux Français dignes de foi, qui avaient parcouru toutes les localités de Tadoussac et de la Malbaie, assuraient au P. Le Mercier, qui avait remplacé le P. Lalemant dans la charge de supérieur des missions, que "la Rela-

[1] L'abbé Ferland, *Cours d'Histoire du Canada.*

tion de l'année 1663 n'avait exprimé qu'à moitié les désordres causés par le tremblement de terre en ces quartiers". L'historien Charlevoix, dont on connaît l'étonnante érudition, parle de ces récits, et n'a pas la pensée de douter de leur exactitude. Il était d'autant plus en état d'apprécier leur valeur que lui-même vint au Canada à une époque où vivaient encore des témoins de ces événements.

Des phénomènes identiques, d'ailleurs, ont été observés dans beaucoup de tremblements de terre.

En 1878, à Battang, en Chine, le sol était agité comme une mer battue par l'ouragan ; et en 1812, le sol des Caracas faisait l'effet d'un liquide en ébullition. En 1759, au Mexique, durant une terrible secousse de tremblement de terre, accompagnée d'un bruit formidable, des roches embrasées furent projetées dans les airs avec beaucoup de cendre.

Durant le tremblement de terre qui affecta le delta de l'Indus, le 16 juin 1819, une surface de 242 lieues carrées disparut sous les eaux de la mer. Celui du 24 mai 1750 mit à sec le port de la Conception, au Chili. Lors du tremblement de terre qui ravagea la Calabre au siècle dernier, les sommets de quelques montagnes s'effondrèrent et le relief du sol fut véritablement modifié. Les arbres s'inclinaient au point que leur cime arrivait à toucher la terre, puis se redressaient après le passage de l'onde.

Je pourrais citer bien d'autres exemples de ce genre causés par les tremblements de terre, mais ceux que je viens d'indiquer, joints à ceux qui accompagnent le cours de cette étude, suffisent pour faire voir que les modifications et les dislocations du sol et d'autres effets provenant du tremblement de terre de 1663, tels que rapportés par les témoins oculaires, n'ont rien d'invraisemblable ; qu'ils ont pu se produire et se sont réellement produits[1].

Les plus grandes calamités de ce genre dont l'histoire ait conservé le souvenir sont celles qui eurent lieu en l'an 19, sous Tibère, en Italie, et plus tard, en l'an 52, sous l'empereur Justin, en Asie Mineure et en Syrie ; on rapporte que deux cent mille personnes furent victimes de ces tremblements de terre. En 526, cent vingt à deux cent mille personnes périrent sur le littoral de la Méditerranée par suite d'un seul tremblement de terre, et celui qui se fit sentir en Sicile, le 9 janvier 1693, détruisit quarante-neuf villes et un grand nombre de villages, et coûta la vie à plus de quatre-vingt-treize mille habitants. Le tremblement de terre qui détruisit Lisbonne en 1755 fit de trente à quarante mille victimes. Cette terrible catastrophe se fit sentir aux Antilles, dans les îles Britanniques, en Finlande, en Thuringe, dans les Alpes, en Autriche et dans le nord de l'Italie ; on en éprouva même au Canada une forte secousse. Trois coups, chacun estimé à quatre secondes, arrivés le 26 mars 1812 dans la contrée de Caracas, causèrent la mort de plus de vingt mille personnes.

Il ne serait peut-être pas hors de propos d'ajouter ici, en terminant, que les mouvements que subit le sol n'ont pas tous le même caractère.

Il y a des tremblements de terre qui se manifestent de bas en haut, et ces chocs verticaux, connus sous le nom de *succussions*, sont parfois assez forts pour projeter en l'air de lourds objets. Ces secousses verticales sont souvent les plus violentes et les plus redoutables. Lors du tremblement de terre de Riobamba, les cadavres de plusieurs habitants

---

1 M. de la Potherie écrivait dans le journal qu'il fit de son voyage au Canada en 1700, que "partout où il travailla, la terre était encore bouleversée par le tremblement de terre de 1663".

Histoire manuscrite du Séminaire.

furent lancés sur une colline d'au-delà de 330 pieds. En Calabre, en 1783, on vit des maisons sauter comme si elles avaient été projetées par l'explosion d'une mine.

D'autres fois ce sont des mouvements ondulatoires se propageant horizontalement, suivant une ligne droite ou rayonnant autour d'un centre, à la manière des ondulations de la surface de l'eau. Dans ce cas, si les vibrations se prolongent durant quelques minutes, elles causent un malaise semblable au mal de mer. C'est justement ce qui a été observé lors du tremblement de 1663, la nature des mouvements ayant été ondulatoires. "Quand on levait le pied pour marcher, dit le *Journal des Jésuites*, on sentait la terre qui suivait, se levant à mesure qu'on haussait les pieds, et quelquefois frappant les plantes assez rudement, et autres choses semblables fort surprenantes."

Il arrive aussi que ces deux modes d'ébranlement se croisent et se combinent par l'effet de plusieurs commotions simultanées, partant de centres distincts situés à des profondeurs et à des distances inégales. Ces deux derniers caractères semblent s'être également produits en 1663, car on écrivait des Trois-Rivières que "l'agitation tantôt imitait le branle d'un grand vaisseau qui se manie lentement sur ses ancres, ce qui cause à plusieurs des étourdissements de tête ; tantôt l'agitation est irrégulière et précipitée par divers élancements, quelquefois assez rudes, quelquefois plus modérés ". Le plus souvent ces commotions du sol se réduisent à de simples frémissements qui ne sont remarqués que par des observateurs attentifs.

Il est bien difficile de préciser les causes des tremblements de terre. C'est une question qui, cependant, touche de bien près à notre existence.

D'après certains géologues, l'écorce terrestre est soumise à des effets de tension de nature à provoquer, de temps à autre, des ruptures d'équilibre, et, par suite, des plissements, des fractures, avec déplacements et effondrements. On comprend aisément que ces actions ne peuvent avoir lieu sans causer des ébranlements qui se trahissent à sa surface par de violentes secousses.

Les tremblements de terre des régions volcaniques, sont en général fréquents, violents, et causés par le mouvement des vapeurs autour des volcans.

Ailleurs, dans les terrains stratifiés, ils sont causés par la rupture d'équilibre dans les masses solides, provenant de toute cause capable de produire des changements de niveau ou de position dans l'intérieur de la terre, du sous-minage des strates par des agents quelconques, d'un changement de température dans certains cas locaux, ou enfin du progrès du refroidissement de notre globe. Cette dernière cause, dit M. Dana, le plus éminent des géologues américains, doit avoir été la plus commune, et avoir occasionné la plus grande partie des oscillations et des soulèvements qui s'exercent sur la terre.

On conçoit qu'une contraction, un entassement brusque d'une région souterraine, doit produire à sa surface un ébranlement plus ou moins considérable, mais dans ce cas cet ébranlement devrait, ce semble, s'épuiser en quelques chocs immédiats et n'embrasser qu'une faible étendue ; cela n'explique guère ces secousses réitérées qui durent parfois des semaines et des mois entiers, ou qui se répètent à des périodes rapprochées. On doit donc penser que l'eau, par exemple, exerce un rôle important sur les causes des tremblements de terre.

C'est un fait reconnu que la température du sol s'élève à mesure qu'on descend plus bas. On calcule que cet accroissement de la chaleur est d'environ un degré centigrade

par cent pieds, quelquefois plus, ce qui suppose l'existence d'un foyer de chaleur extraordinaire dans le noyau central de la terre, ou tout au moins l'existence d'une couche liquide continue d'une certaine épaisseur entre le noyau terrestre et l'écorce, solides tous deux, ou enfin l'existence, en certains lieux, de lacs souterrains de matières fluides ou en fusion. Quoi qu'il en soit de ces trois hypothèses, il est hors de doute qu'une couche non solide existe à une profondeur quelconque, et qu'elle n'est autre chose que la partie non encore refroidie et solidifiée du globe primitivement fluide.

De son côté, l'eau, obéissant aux lois de la pesanteur et de la capillarité, tend toujours à descendre, principalement sous les chaînes de montagnes et dans les régions disloquées, malgré certains obstacles, de la surface froide du globe jusqu'aux régions profondes et chaudes ; arrivée à une température explosive, elle acquiert une puissance capable de produire les plus grandes commotions. Les vapeurs, gênées pour s'échapper, déplacent brusquement les murailles de leur prison, s'écoulent, par ruptures et soubresauts, de cavités en cavités, et donnent lieu à la surface du sol à une série d'ébranlements accompagnés de bruits étranges. Ce qui semble confirmer cette hypothèse, c'est qu'on a vu jaillir de certaines crevasses ouvertes par un tremblement de terre, en dehors des régions volcaniques, non seulement de l'eau chaude, mais des matières gazeuses. Lors du tremblement de terre qui, le 25 décembre 1884, ravagea une partie de l'Andalousie, des crevasses de plusieurs milles de longueur et larges de plusieurs pieds s'ouvrirent ; l'une d'elles livra passage à des gaz fétides à odeur d'hydrogène sulfuré, et il en jaillit une source d'eau sulfureuse avec une température de 107 degrés Fahrenheit. Plusieurs sources thermales s'échauffèrent encore davantage. Le P. Lalemant, Marie de l'Incarnation et autres parlent également des crevasses ou "abîmes nouveaux d'où sortaient des vapeurs ensoufrées", des "bouffées de chaleur étouffantes qui s'élevaient de la terre", qui se produisirent, et des sources ou "nouvelles fontaines" qui apparurent à la suite de notre tremblement de terre, de nos rivières dont "les eaux furent corrompues", etc.

Cette théorie de l'action de la vapeur surchauffée qu'un éminent géologue, M. Daubrée, a exposée tout récemment, explique mieux que les ébranlements intérieurs des masses solides, toutes les particularités des tremblements de terre, "leur régime, simulant des coups de bélier, leur violence, leur succession fréquente, leur récurrence sur les mêmes régions depuis bien des siècles ; ils expliquent aussi leur prédilection pour les contrées disloquées, surtout si les dislocations sont récentes, et leur subordination aux cassures profondes de l'écorce terrestre. Les tremblements de terre paraissent être comme des éruptions volcaniques étouffées, parce qu'elles ne trouvent pas d'issue".

"Dans la profondeur des régions disloquées, nous trouvons, dit encore ce savant géologue, les trois caractères suivants : des cavités, de l'eau et une haute température, et, par suite, un agent capable, à un moment donné, de produire des effets dynamiques des plus considérables."

Dans ces conditions, toute cette région si tourmentée, si brisée, qui s'étend depuis le cap Tourmente jusqu'à Tadoussac, serait donc des plus propres à favoriser l'alimentation en eau des régions profondes et chaudes, et il est permis de croire que la vapeur d'eau s'y est produite en abondance et a été la cause du célèbre tremblement de terre de 1663.

Cela est d'autant plus vraisemblable que ce tremblement de terre s'étant propagé sur une grande étendue, de pareils ébranlements doivent être causés à de grandes profon-

deurs au-dessous de la surface du sol, en des lieux où, d'après ce que nous savons de la constitution physique de la croûte terrestre, règne certainement une température élevée, et où se trouvent réunis tous les éléments de nature à produire de terribles explosions. Un peu de vapeur produite et emprisonnée suffit pour ébranler des montagnes.

Toutefois, l'objet de cette étude est de rappeler des faits, non de les expliquer. D'ailleurs, le plus clair de la richesse des savants consiste dans la constatation d'un certain nombre de faits. Les explications dont ils accompagnent ces constatations ne sont le plus souvent que des hypothèses, parfois très ingénieuses, mais qu'il faut toujours accueillir avec réserve [1].

---

[1] Il serait bien désirable, dans l'intérêt de la science et du progrès dans notre pays, que des instruments sismographiques fussent placés sur divers points des Laurentides, au moins dans la région de la baie Saint-Paul, qui est si souvent agitée. Nul doute qu'on y ferait des observations fort intéressantes sur la fréquence, la direction et l'intensité des phénomènes sismiques.

Ainsi, il y a le sismographe électro-magnétique de M. Palmieri, qui se compose de deux parties distinctes ; l'une joue le rôle de moteur ou de *transmetteur* : c'est celle qui reçoit et transmet les mouvements sismiques, verticaux ou horizontaux, chocs ou ondulations ; la seconde, l'*enregistreur*, marque les instants précis du commencement et de la fin du phénomène : elle est commune aux secousses verticales et aux secousses horizontales. Le sismographe de M. Palmieri fonctionne depuis 1856 à l'observatoire du Vésuve, où il enregistre les plus faibles trépidations du sol si souvent agité du volcan.

Il y a aussi l'appareil imaginé par M. J. Galli, qui enregistre les ondulations les plus faibles. Ses petites dimensions qui permettent de le placer à l'abri des mouvements de l'air, sous une cage de verre de 24 à 28 pouces de hauteur, en rendent l'emploi très commode. Ce sismographe fonctionne dans plusieurs villes de l'Italie.

On pourrait tout au moins y installer de simples pendules qui donnent aussi des résultats satisfaisants.

Il me semble qu'il appartiendrait à la commission Géologique du Canada de prendre l'initiative dans cette affaire, et les observations pourraient lui être transmises directement, ou adressées à l'observatoire Météorologique de Québec.